



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

असाधारण  
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)  
PART II—Section 3—Sub-section (i)

प्राधिकार से प्रकाशित  
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 45]

नई दिल्ली, सोमवार, फरवरी 5, 1990/माघ 16, 1911

No. 45]

NEW DELHI, MONDAY, FEBRUARY 5, 1990/MAGHA 16, 1911

इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में  
रखा जा सके

Separate Paging is given to this Part in order that it may be filed as a  
separate compilation

पर्यावरण और वन मंत्रालय

(पर्यावरण वन और वन्यजीव विभाग)  
अनुसूचना

नई दिल्ली, 5 फरवरी, 1990

स. का.नि. 54(अ) :— केन्द्रीय सरकार, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 (1986 का 29) की धारा 25 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 का और संशोधन करने के लिए निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात् :—

1. इन नियमों का संक्षिप्त नाम पर्यावरण (संरक्षण) दूसरा संशोधन नियम, 1990 है।

2. पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 में, अनुसूची 3 के पश्चात् निम्नलिखित अनुसूची रखी जाएगी, अर्थात् :—

अनुसूची 4"

(नियम 3 देखें)

मोटर यान से धूआं, भाप आदि के उत्पन्न के लिए मानक

(1) प्रत्येक मोटर यान को ऐसी दशा में विनियमित किया जाएगा और रखा जाएगा तथा इस प्रकार चलाया जाएगा कि उसमें से कोई धूआं, धूशभाप, ग्रिट, चिनगारी, राख, मिडर या तैलीय पदार्थ न निकले।

(2) 1 मार्च, 1990 से ही प्रयोग में लाया जाने वाला प्रत्येक मोटर यान निम्नलिखित मानकों के अनुकूल होगा :—

(क) पेट्रोल से चलने वाली ममी चार पहिए वाले यानों के लिए आइडलिंग सी ओ (कार्बन मोनोऑक्साइड) उत्पन्न सीमा परिमाप के अनुसार 3 प्रतिशत से अधिक नहीं होती;

(ख) पेट्रोल से चलने वाली ममी दो और तीत पहिए वाले यानों के लिए आइडलिंग सी ओ उत्पन्न सीमा परिमाप के अनुसार 4.5 प्रतिशत से अधिक नहीं होती;

(ग) डीजल से चलने वाली ममी यानों के लिए धूम्र घनत्व निम्न प्रकार होगा :—

परीक्षण पद्धति

अधिकृत धूम्र घनत्व

हृत्का अव-	वाग यूनिट	हाटिज
शोषण गृणांक		यूनिट
एम - 1		

(क) विनियमित द्वारा ओषित

अधिकृत धूम्र इंजन रेट गति 60

प्रतिशत से 70 प्रतिशत को गति

पर पूर्ण भार

3.1

5.2

75

(ख) मूक्त त्वरण

2.3

—

65

(3) 1 अप्रैल, 1991 से ही पेट्रोल से चलने वाली सभी यान इस प्रकार विनियमित होंगे कि वे उपावन्ध “1” में विनियमित द्रव्यमान उत्सर्जन मानकों के अनुरूप हों। परीक्षण के लिए प्रयुक्त व्रात्यर्थ माइक्रो ब्रेक-डाउन वह होगा जो उपावन्ध “2” में विनियमित है और नेमे गर्भी परीक्षणों के लिए निर्देश इधन वह होगा जो इस अनुसूची के उपावन्ध “3” में विनियमित है।

(4) 1 अप्रैल, 1991 से ही डीजल से चलने वाले मध्यी यान इस प्रकार विनियमित होंगे कि वे इस अनुसूची के उपावन्ध “4” में विनियमित निष्कासक रीस पर आश्रित शर्तों के अनुरूप हों।

(5) 1 अप्रैल, 1992 से ही डीजल से चलने वाले सभी यान इस प्रकार विनियमित होंगे कि वे भारतीय चालन माइक्रो के अधीन उत्सर्जन के नियमित स्तरों के अनुरूप हों।—

कार्बन मोनोक्साइड (सीओ) हाईड्रोकार्बन (एचसी) नाइट्रोजन आक्साइड का द्रव्यमान अधिकतम ग्राम का द्रव्यमान अधिकतम (एनएम) अधिकतम प्रति के, डब्ल्यू. एच. ग्राम प्रति के, डब्ल्यू. ग्राम प्रति के, डब्ल्यू. एच. एच.

14

3.5

18

(8) पैरा (2), (3), (4) और (5) में विनियमित तारीख को और उनके पश्चात विनियमित प्रत्येक मोटर यान के बारे में विनियमित द्वारा यह प्रमाणित किया जाएगा कि वे उन पैराओं के अनुरूप हैं तथा विनियमित द्वारा यह और प्रमाणित किया जाएगा कि यह सीधे प्रदूषकों का उत्सर्जन करने वाले संघटकों का डिजाइन, सन्तुष्टि और समंगत इस प्रकार किया गया है कि उससे यान ऐसे कामन के बावजूद, जिसके बह अधीन है, उन पैराओं के अनुरूप नामान्य उत्तोग के तिम प्रवर्द्ध है।

(7) मोटर यानों के लिए धुआ उत्सर्जन स्तर और कार्बन मोनो-क्साइड का परीक्षण—(क) पुलिम उपनियोग से अनियम पंक्ति का कोई अधिकारी या कोई मोटर यान नियोजक, नियमक पालन पड़ विश्वास करने का कारण है कि किसी मोटर यान से उत्सर्जन धुआ या कांबो मोनोक्साइड जैसे प्रदूषकों से पर्यावरण का प्रदूषण होने की संभावना है जो सड़क का प्रयोग करने वाले व्यक्तियों या जनता के स्वास्थ्य या सुरक्षा को संकटापन करता है, यान के चालन या उसके भार सावध व्यक्ति को काने धुए के मानक या अन्य किसी प्रदूषकों के मानकों को माना के तिम यान के पेश करने का निर्देश दे मकान।

(ब) चालक या यान का भार साधक कोई व्यक्ति उप पैरा (क) में नियमित किसी अधिकारी के मांग किए जाने पर यान को धुए के मानक तथा अन्य प्रदूषकों के स्तर को मानने या दोनों के परीक्षण के लिए प्रस्तुत करेगा।

(ग) धुए के मानक का माप राज्य सरकार द्वारा अनुमोदित किसी धुआ मोटर द्वारा की जाएगी और कार्बन मोनोक्साइड, जैसे अन्य प्रदूषकों का माप राज्य सरकार द्वारा अनुमोदित उत्पर्याणों से किया जाएगा।

[संख्या क्यू. 15017/8/88 — सी पी ए]

जी. मुन्द्रम, संयुक्त मंत्रिव

पादटिपण—मूल नियम का, आ. सं. 844(अ) तारीख 19-11-86 द्वारा प्रकाशित किए गए, संयोग नकारी नियम का, आ. 82 (अ) तारीख 16 फरवरी, 1987; का. आ. 393(अ) तारीख 16 अप्रैल, 1987; का. आ. 443(अ) तारीख 28 अप्रैल, 1987; का. आ. 64(अ) तारीख 18 जनवरी, 1988; सा. का. नि. 919(अ) तारीख 12 मिस्रावर, 1988; का. आ. 8(अ) तारीख 3 जनवरी, 1989; सा. का. नि. 1063(अ) तारीख 26 दिसम्बर, 1989; का. आ. 12(अ) तारीख 8 जनवरी, 1990 द्वारा प्रकाशित किए गए।

उपावन्ध — 1

(पैरा 3 देखिए)

पेट्रोल में चलने वाले यानों के लिए द्रव्यमान उत्सर्जन मात्र

1. टाइप अनुमोदन परीक्षण

दो और तीन पहिए वाले यान :

निर्देश द्रव्यमान आर (कि. ग्रा.)

आर < 150

150 < आर < 350

आर > 350

हल्के कार्य यान:

निर्देश द्रव्यमान, आर. डब्ल्यू. (कि.ग्रा.)

आर डब्ल्यू. 1020

1020 < आर डब्ल्यू. 1250

1250 < आर डब्ल्यू. 1470

1470 < आर डब्ल्यू. 1700

1700 < आर डब्ल्यू. 1930

1930 < आर डब्ल्यू. 2150

आर डब्ल्यू. 2150

मोओ (ग्रा/किग्रा) प्रथमी (ग्रा/किग्रा)

12 8

18 (आर-- 150) 4 (आर) 150

12+ 8+

200 200

30 12

— — — —

उत्पादन परीक्षणों की अनुसूचना :

दो और तीन पहिए वाले यान:

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

—

निर्देश द्रव्यमात्रा भार (किग्रा)	सौध्रो (ग्रा/किग्रा)	एक मी (ग्रा/किग्रा)
आर-150	15 25 (आर-150)	10 5 (आर-150)
150-आर-350	15+----- 200	10+----- 200
आर>350	40	15

हल्के कार्यवानः :

निर्देश द्रव्यमात्रा, भार (डब्ल्यू/किग्रा)	सौध्रो (ग्रा/किग्रा)	एक मी (ग्रा/किग्रा)
आर डब्ल्यू $\leq$ 1020	17.3	2.7
1020 $\leq$ आर डब्ल्यू $\leq$ 1250	19.7	2.7
1250 $\leq$ आर डब्ल्यू $\leq$ 1970	22.5	2.9
1170 $\leq$ आर डब्ल्यू $\leq$ 1700	24.9	3.0
1700 $\leq$ आर डब्ल्यू $\leq$ 1930	27.6	3.3
1930 $\leq$ आर डब्ल्यू $\leq$ 2150	29.9	3.5
आर डब्ल्यू $\leq$ 2150	32.6	3.7

उपर निर्दिष्ट फॉर्म प्रदूषक के नियंत्रण अधिकारी नीति परिणामों में से केवल एक यान के लिए विनिर्दिष्ट ऐसी सीमा से अधिक हो सकेगा जो 10 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी।

(साप्टीकरण— द्रव्यमात्रा, उन्नयन स्तर, यान के प्रति किलोमीटर चलने से उत्पन्न प्रदूषकों के ग्राम के प्रति निर्देश है जो भारतीय चालन साइकिल का प्रयोग करके जैमिस डाइनोमीटर परीक्षण द्वारा अवकाशित किया जाए।)

उपायन्थ = 2

(पैरा 3 देखिए)

परीक्षण के लिए प्रमुखत प्रचालन माइक्रोल का ब्रेकडाउन

प्रचालन की सं.	त्वरण (मि/से. <sup>2</sup> )	गति (कि. मी./घं. 1)	प्रत्येक प्रचालन आकलित समय की अवधि
01. अंडॉलिंग	—	—	16 16
02. त्वरण	0.65	0-14	6 22
03. त्वरण	0.56	1-22	4 26
04. मंदन	-0.63	22-13	4 30
05. स्थायी गति	—	13	2 32
06. नत्वरण	0.56	13-23	5 37
07. त्वरण	0.44	23-31	5 42
08. मंदन	-0.56	31-25	3 45
09. स्थायी गति	—	25	4 49
10. मंदन	-0.56	25-21	2 51
11. त्वरण	0.45	21-34	8 59
12. त्वरण	0.32	34-42	7 66
13. मंदन	-0.46	42-37	3 69
14. स्थायी गति	—	37	7 76
15. मंदन	-0.42	87-34	2 8
16. त्वरण	0.32	34-42	7 87
17. मंदन	-0.46	42-27	9 94
18. मंदन	-0.52	27-14	7 101
19. मंदन	-0.56	14-00	7 108

उपावन्ध — 3

(पैरा 3 देखिए)

ठाईप और उत्तादन अनुरूपता परीक्षणों के लिए निर्देश ईंधन

क्रम सं.	विशिष्टयां	87 आकेन	अपेक्षाएं	परीक्षण पद्धति
		93 आकेन	(निर्देश पी: या भा भा: 1448*)	
1	2	3	4	5
1. रंग, दृश्य		नारंगी	लाल	—
2. $50^\circ$ में, पर 3 घड़े के लिए ताप्य पट्टी मंशारण		मं. 1 से खराब नहीं		पी: 15 (1968)
3. $15^\circ$ में, पर घनत्व		सीमित नहीं किन्तु रिपोर्ट किया जाता है		पी: 16 (1967)
4. आमवन:				
(क) प्रारम्भिक क्षयनांक		सीमित नहीं किन्तु लिपोर्ट किया जाता है।		पी: 18 (1967)
(ख) $20^\circ$ में, तक उपलब्धि परिमाण के अनुसार प्रतिशत न्यूनतम	10	10		
(ग) $125^\circ$ में, तक उपलब्धि परिमाण के अनुसार प्रतिशत न्यूनतम	50	50		
(घ) $130^\circ$ से, तक उपलब्धि परिमाण के अनुसार प्रतिशत, न्यूनतम	90	90		
(ङ) अंतिम क्षयनांक, अधिकतम	$215^\circ$ से.	$215^\circ$ से.		
(च) अवशिष्ट परिमाण के अनुसार प्रतिशत, अधिकतम	2	2		
5. आकेन संख्या (अनुसंधान पद्धति), अधिकतम	87	94		पी: 27 (1960)
6. उपापचयन स्थिरता, मिनटों में, न्यूनतम	360	360		पी: 28 (1966)
7. वाप्पन पर अवशिष्ट मिश्रा/100 मिली, अधिकतम	4.0	4.0		पी: 29 (1960)
8. गंधक, कुल, भार के अनुसार प्रतिशत अधिकतम	0.25	0.20		पी: 34 (1966)
9. भोसा अन्तर्वस्तु (जैसे पीवी), जी/1 अधिकतम	0.56	0.80		पी: 37 (1967) या पी: 38 (1967)
10. $30^\circ$ से, पर रीड वाप्प दाव, के जोएफ/मी. एम <sup>2</sup> अधिकतम	0.70	0.70		पी: 39 (1967)

\*पैट्रोलियम और उसके उत्पादों के लिए परीक्षण पद्धति।

उपावन्ध—4

(पैरा 4 देखिए)

डीजल से चलने वाले यानों के लिए लागू एक्जास्ट गैस अपाराह्न के सामग्र लागू स्थायी गति पर जन परीक्षण

सामान्य प्रवाह जी (1/एम)	अवशेषण गुणांक के (एम-1)	सामान्य प्रवाह जी (1/एस)	अवशेषण गुणांक के (एम-1)
< 43	2.00	120	1.20
45	1.91	125	1.17
50	1.82	130	1.15
55	1.75	135	1.13
60	1.68	140	1.11
65	1.61	145	1.09
70	1.56	150	1.07
75	1.50	155	1.05
80	1.46	160	1.04
85	1.41	165	1.02
90	1.38	170	1.01
	1.34	175	1.00
	1.31	180	0.99
105	1.27	185	0.97
110	1.25	190	0.96-
115	1.22	195	0.95
	> 0.0		0.93

## MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

(Department of Environment, Forests and Wildlife)

## NOTIFICATION

New Delhi, the 5th February, 1990

G.S.R. 54(E).—In exercise of the powers conferred by section 25 of the Environment (Protection) Act, 1986 (29 of 1986), the Central Government hereby makes the following rules further to amend the Environment (Protection) Rules, 1986, namely :—

1. These rules may be called the Environment (Protection) Second Amendment Rules, 1990.
2. In the Environment (Protection) Rules, 1986, after Schedule III, the following Schedule shall be inserted, namely :—

## “SCHEDULE IV”

(See rule 3)

Standards for emission of smoke, vapour, etc. from motor vehicles :—

- (1) Every motor vehicle shall be manufactured and maintained in such condition and shall be so driven that smoke, visible vapour, grit, sparks, ashes, cinders or oily substance do not emit therefrom.
- (2) On and from the 1st day of March 1990, every motor vehicle in use shall comply with the following standards :—
  - (a) Idling CO (Carbon monoxide) emission limit for all four wheeled petrol driven vehicles shall not exceed 3 per cent by volume ;
  - (b) Idling CO emission limit for all two and three wheeled petrol driven vehicles shall not exceed 4.5 per cent by volume ;
  - (c) Smoke density for all diesel driven vehicles shall be as follows :—

Method of Test	Maximum smoke density		
	Light absorption coefficient m <sup>-1</sup>	Bosch Units	Hartree units
(a) Full load at a speed of 60% to 70% of maximum engine rated speed declared by the manufacturer	3.1	5.2	75
(b) Free acceleration	2.3	—	65

- (3) On and from the 1st day of April, 1991, all petrol driven vehicles shall be so manufactured that they comply with the mass emission standards as specified at Annexure 'I'. The breakdown of the operating cycle used for the test shall be as specified at Annexure 'II' and the reference fuel for all such tests shall be as specified in Annexure 'III' to this Schedule.

(4) On and from the 1st day of April, 1991, all diesel driven vehicles shall be so manufactured that they comply with the mass emission standards based on exhaust gas opacity as specified at Annexure 'IV' to this Schedule.

(5) On and from the 1st day of April, 1992, all diesel driven vehicles shall be so manufactured that they comply with the following levels of emissions under the Indian driving cycle :—

Mass of Varbon Monoxide (VO <sub>1</sub> )	Mass of Hydrocarbons (HC)	Mass of Nitrogen Oxides (NO <sub>x</sub> )
Maxim Gms per KWH	Maxim Gms per KWH	Maxim Gms per KWH
14	3.5	18

(6) Each motor vehicle manufactured on and after the dates specified in paragraphs (2), (3), (4) and (5) shall be certified by the manufacturers to be conforming to the standards specified in the said paragraphs and the manufacturers shall further certify that the components liable to effect the emission of gaseous pollutants are so designed, constructed and assembled as to enable the vehicle, in normal use, despite the vibration to which it may be subjected, to comply with the provisions of the said paragraphs.

- (7) Test for smoke emission level and carbon monoxide level for motor vehicles—(a) Any officer not below the rank of a sub-inspector of police or an inspector of motor vehicles, who has reason to believe that a motor vehicle is by virtue of smoke emitted from it or other pollutants like carbon monoxide emitted from it, is likely to cause environmental pollution, endangering the health or safety of any other user of the road or the public, may direct the driver or any person incharge of the vehicle to submit the vehicle for undergoing a test to measure the standard of black smoke or the standard of any of the other pollutants.
- (b) The driver or any person incharge of the vehicle shall upon demand by any officer referred to in subparagraph (a), submit the vehicle for testing for the purpose of measuring the standard of smoke or the levels of other pollutants or both.
- (c) The measurement of standard of smoke shall be done with a smoke meter of a type approved by the State Government and the measurement of other pollutants like carbon monoxide shall be done with instruments of a type approved by the State Government.

[No. Q-15017/8/88-CPA]  
G. SUNDARAM, Jt. Secy.

Foot Note.—Principal Rules published vide S.O. No. 844(E) dated the 19-11-86, Amending rules published vide S.O. 82(E) dated 16th February, 1987; S.O. 393(E) dated the 16th April, 1987, S.O. 443(E) dated 28th April, 1987; S.O. 64(E) dated the 18th January, 1988; G.S.R. 919(E) dated the 12th September, 1988; S.O. 8(E) dated the 3rd January, 1989; G.S.R. 1063(E) dated 26th December, 1989, and S.O. 12(E) dated 8th January, 1990.

## ANNEXURE—I

(See paragraph 3)

## MASS EMISSION STANDARDS FOR PETROL DRIVEN VEHICLES

## 1. Type Approval Tests:

## Two and Three Wheeler Vehicles

Reference Mass , R(Kg)	CO (g/km)	HC (g/km)
1	2	3
R ≤ 150	12	8
150 < R ≤ 350	18(R—150)	4(R—150)
	12 +	8 +
R > 350	200 30	200 12

## Light Duty Vehicles:

Reference Mass, rw (Kg)	CO (g/km)	HC(g/km)
1	2	3
rw ≤ 1020	14.3	2.0
1020 < rw ≤ 1250	16.5	2.1
1250 < rw ≤ 1470	18.8	2.1
1470 < rw ≤ 1700	20.7	2.3
1700 < rw ≤ 1930	22.9	2.5
1930 < rw ≤ 2150	24.9	2.7
rw ≤ 2150	27.1	2.9

## 2. Conformity of Production Tests:

## Two and Three Wheeler Vehicles:

Reference Mass, R (kg)	CO(g/km)	HC(g/km)
1	2	3
R = 150	15	10
150 < R ≤ 350	25(R—150)	5(R—150)
	15 +	10 +
R > 350	200 40	200 15

## Light Duty vehicles:

Reference Mass, rw (kg)	CO(g/km)	HC(g/km)
1	2	3
rw ≤ 1020	17.3	2.7
1020 ≤ rw ≤ 1250	19.7	2.7
1250 ≤ rw ≤ 1470	22.5	2.8
1470 ≤ rw ≤ 1700	24.9	3.0
1700 ≤ rw ≤ 1930	27.6	3.3
1930 ≤ rw ≤ 2150	29.9	3.5
rw ≤ 2150	32.6	3.7

For any of the pollutants referred to above of the three results obtained may exceed the limit specified for the vehicle by not more than 10 per cent.

Explanation : Mass emission standards refers to the gm. of pollutants emitted per km. run of the vehicle, as determined by a chassis dynamometer test using the Indian Driving Cycle.

## ANNEXURE-II

(See paragraph 3)

## BREAK DOWN OF THE OPERATING CYCLE USED FOR THE TESTS:

No. of Operation	Acceleration (m/acc <sup>2</sup> )	Speed (Km/h))	Duration of each	Cumulative time(S)
			operation(s)	
1	2	3	4	5
01. Idling	—	—	16	16
02. Acceleration	0.65	0—14	6	22
03. Acceleration	0.56	14—22	4	26
04. Deceleration	—0.63	22—13	4	30
05. Steady speed	—	13	2	32
06. Acceleration	0.56	13—23	5	37
07. Acceleration	0.44	23—31	5	42
08. Deceleration	—0.56	31—25	3	45
09. Steady speed	—	25	4	49
10. Deceleration	—0.56	25—21	2	51
11. Acceleration	0.45	21—34	8	59
12. Acceleration	0.32	34—42	7	66
13. Deceleration	—0.46	42—37	3	69
14. Steady speed	—	37	7	76
15. Deceleration	—0.42	34—34	2	78
16. Acceleration	0.32	34—42	7	85
17. Deceleration	—0.46	42—47	9	94
18. Deceleration	—0.52	27—14	7	101
19. Deceleration	—0.56	14—00	7	108

## ANNEXURE-III

(See paragraph 3)

## REFERENCE FUEL FOR TYPE AND PRODUCTION CONFORMITY TESTS

S.No.	Characteristic	Requirements		Method of test (ref of P : or IS : 1448*)
		87 octane	93 octane	
1	2	3	4	5
1.	Colour, visual	Orange	Red	—
2.	Copper-strip corrosion for 3hours at 50°C.	Not worse than	No. 1	P : 15 (1968)
3.	Density at 15°C	Not limited but to be reported		P : 16(1967)
4.	Distillation :			P : 18 (1967)
	(a) Initial boiling point	Not limited but to be reported		
	*Methods of test for petroleum and its products.			
	(b) Recovery up to 20°C percent by volume, min.	10	10	
	(c) Recovery upto 125°C 50 percent by volume,	50	50	
	(d) Recovery upto 130°C per cent by volume min.	90	90	
	(e) Final boiling point, Max	215°C	215°C	
	(f) Residue per cent by volume, Max.	2	2	
5.	Octane number (Research method) Max.	87	94	P : 27 (1960)
6.	Oxidation stability in minutes, Min.	360	360	P : 28 (2966)
7.	Residue on evaporation mg/100 ml, max.	4.0	4.0	P : 29 (1960) (Air-jet solvent washed)
8.	Sulphur, total, percent by weight Max.	0.25	0.20	P : 34 (1966)
9.	Lead content (as Pb), g/l Max.	0.56	0.80	P : 37/(1967) or P : 38 (1967)
10.	Reid vapour pressure at 38 degree C, kgf/cm <sup>3</sup> . Max.	0.70	0.70	P : 39 (1967)

## ANNEXURE—IV

(See paragraph 4)

LIMIT VALUES OF EXHAUST GAS OPACITY APPLICABLE  
 FOR DIESEL DRIVEN VEHICLES  
 THE ENGINE TESTS AT STEADY SPEED

Nominal Flow G(1/s)	Absorption Coefficient K(m-1)	Nominal Flow G(1/s)	Absorption Coefficient(K9-1)
42	2.00	120	1.20
45	1.91	125	1.17
50	1.82	130	1.15
55	1.75	135	1.31
60	1.68	140	1.11
65	1.61	145	1.09
70	1.56	150	1.07
75	1.50	155	1.05
80	1.46	160	1.04
85	1.41	165	1.02
90	1.38	170	1.01
95	1.34	175	1.00
100	1.31	180	0.99
105	1.27	185	0.97
110	1.25	190	0.96
115	1.22	195	0.95
		<200	0.93